



#10

SEQUENCE LISTING

Inns, Edward I.

Egeland, Janice A.

Paul, Steven M.

The Government of the United States of America
as represented by The Secretary of the
Department of Health and Human Services

<120> Susceptibility and Resistance Genes for
Bipolar Affective Disorder

<130> 015280-248110US

<140> US 09/175,158

<141> 1998-10-19

<150> US 60/062,924

<151> 1997-10-20

<160> 240

<170> FastSEQ for Windows Version 3.0

<210> 1

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> D6S344 forward primer

<400> 1

ctccagcctg ggtcacta

18

<210> 2

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> D6S344 reverse primer

<400> 2

ctaatgcatg acaataatat ttcca

25

<210> 3

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> D6S89 primer

<400> 3

acctaagcga ctgcctaaac

20

<210> 4
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D6S89 primer

<400> 4
 cttgttcacg tgccttgtgc 20

<210> 5
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D6S89 primer

<400> 5
 agtctcatgt gacacaaggc ag 22

<210> 6
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D6S89 primer

<400> 6
 tgtaacctgg aagtaaggca tg 22

<210> 7
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D13S171 primer

<400> 7
 tagggccatc cattct 16

<210> 8
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D13S171 primer

<400> 8
 cctaccattg acactctcag 20

<210> 9
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> 7F12-Ia primer

 <400> 9
 tgtaactatt gggaggaaag a 21

 <210> 10
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> 7F12-IIa primer

 <400> 10
 ttgtgtagga ctctctagtt t 21

 <210> 11
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D13S218 primer

 <400> 11
 gatttgaaaa tgagcagtc 20

 <210> 12
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D13S218 primer

 <400> 12
 gtcgggcact acgtttatct 20

 <210> 13
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S117 primer

 <400> 13
 gcaccaacaa cttatcccaa 20

 <210> 14
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S117 primer

 <400> 14
 ccctaagggg tctctgaaga 20

<210> 15
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D6S1600 forward primer

<400> 15
 agcttgtgca tgtgtgca 18

<210> 16
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D6S1600 reverse primer

<400> 16
 caaagtccca gcagggttc 18

<210> 17
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S123 primer

<400> 17
 agctgaaccc aatggact 18

<210> 18
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S123 primer

<400> 18
 tttcatgccca ccaacaaa 18

<210> 19
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S982 primer

<400> 19
 atgttttaaat taataacgtg acagt 25

<210> 20
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S982 primer

 <400> 20
 gacttcatct ggattcacia 20

 <210> 21
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S119 primer

 <400> 21
 aacagaaaat ccgtaacata acata 25

 <210> 22
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S119 primer

 <400> 22
 acttttgtgc catttagaga tt 22

 <210> 23
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1032 primer

 <400> 23
 agctttaact tccatgagtt tc 22

 <210> 24
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1032 primer

 <400> 24
 ctaatctctg gtgcatagtg a 21

 <210> 25
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S208 primer

 <400> 25
 tcttagcagt aattgtcact cctt 24

<210> 26
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S208 primer

<400> 26
 acataccatc ccatggttat 20

<210> 27
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S161 primer

<400> 27
 tctgtgattt tgccattatg ag 22

<210> 28
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S161 primer

<400> 28
 taaactggaa tttttgacta tgagc 25

<210> 29
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S143 primer

<400> 29
 ctaaggaggc aacagcaaag 20

<210> 30
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S143 primer

<400> 30
 atgtaaagac tggatatctgt agcac 25

<210> 31
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1017 primer

 <221> modified_base
 <222> (12)...(12)
 <223> n = g,a,c or t

<400> 31
 tcaagtaagg cnattattat acaga 25

<210> 32
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1017 primer

<400> 32
 ccacaagctg gactgagaat 20

<210> 33
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S990 primer

<400> 33
 ctgaacaggt tgaagtgtcc 20

<210> 34
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S990 primer

<400> 34
 cttggaatgc ctgaggac 18

<210> 35
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1024 primer

<400> 35
 ctaagtcttc cacactagcc 20

<210> 36
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1024 primer
 <400> 36
 ctaaaatggg aacagggc 18

 <210> 37
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1039 primer

 <400> 37
 tgccggtagt aacatctg 18

 <210> 38
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1039 primer

 <400> 38
 ccaaggataa agtatttgtg tc 22

 <210> 39
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S992 primer

 <400> 39
 agctgagaaa tgccttctat aaat 24

 <210> 40
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S992 primer

 <400> 40
 gagggccacc ttgatagt 18

 <210> 41
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S978 primer

 <400> 41
 agcttcatac actgaaattg ttg 23

<210> 42
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S978 primer

<400> 42
 caccgggaaa ccttgat 17

<210> 43
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S126 primer

<400> 43
 gtgagccaag atggcactac 20

<210> 44
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S126 primer

<400> 44
 gccagcaata atgggaagtt 20

<210> 45
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1003 primer

<400> 45
 tggtagtacc cctggatacc tg 22

<210> 46
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1003 primer

<400> 46
 aatctttgtg gatatggctc tgct 24

<210> 47
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S121 primer

 <400> 47
 ttgtatcagg gatttggtta 20

 <210> 48
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S121 primer

 <400> 48
 tgttgcgct tcagtacata 20

 <210> 49
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1016 primer

 <400> 49
 gatccgtcac ataatggc 18

 <210> 50
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1016 primer

 <400> 50
 acacctcagc tttcctgg 18

 <210> 51
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S209 primer

 <400> 51
 aaacatagtg ctctggaggc 20

 <210> 52
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S209 primer

 <400> 52
 gggctaacaa cagtgtctgc 20

<210> 53
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1049 primer

<400> 53
 cactccagcc taaggaacac 20

<210> 54
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1049 primer

<400> 54
 tgtcaaagat ggcttttatt acc 23

<210> 55
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1029 primer

<400> 55
 aagagtaaaa ctccgtcaca aacac 25

<210> 56
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S1029 primer

<400> 56
 agatttgagt ctctgcacag taag 24

<210> 57
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S962 primer

<400> 57
 aattctgctc attgggg 17

<210> 58
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D15S962 primer

 <400> 58
 ggatattttg gaactgcact 20

 <210> 59
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S998 primer

 <400> 59
 aagcatcaaa gtgtaactca gacc 24

 <210> 60
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S998 primer

 <400> 60
 ttggagcctg tgtatgtgtg 20

 <210> 61
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1008 primer

 <400> 61
 ggtgctgcct cctaaca 17

 <210> 62
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S1008 primer

 <400> 62
 cgagcccttc tgaaaca 17

 <210> 63
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S150 primer

 <400> 63
 ctgtatggcc tcagtctcgg 20

<210> 64
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D15S150 primer

 <400> 64
 agctctgtgc ggaagtcctt 20

 <210> 65
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S431 and D4S2366 forward primer

 <400> 65
 aggcatata ggcctgatt 19

 <210> 66
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S431 and D4S2366 reverse primer

 <400> 66
 ttcccatcag cgtcttc 17

 <210> 67
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2935 forward primer

 <400> 67
 gctcacagaa gtgccaata 20

 <210> 68
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2935 reverse primer

 <400> 68
 ccctgggtga agtttaattc c 21

 <210> 69
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S3007 forward primer

 <400> 69
 atttttgcta cattggtgac ata 23

 <210> 70
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S3007 reverse primer

 <400> 70
 cttcaggttc tactagttca tgg 23

 <210> 71
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S394 forward primer

 <400> 71
 cccttgagca tcctgacttc 20

 <210> 72
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S394 reverse primer

 <400> 72
 gagtgagccc ctgtactcca 20

 <210> 73
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1582 forward primer

 <400> 73
 atcagggttc tccacacaaa 20

 <210> 74
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1582 reverse primer

 <400> 74
 ttggttgaaa cttgtggata taaa 24

<210> 75
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1605 forward primer

<400> 75
 cattctagta gttattggct tatcc 25

<210> 76
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1605 reverse primer

<400> 76
 cagttgcttg atacctatat ttttc 25

<210> 77
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2949 forward primer

<400> 77
 ccttacggat aggggcag 18

<210> 78
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2949 reverse primer

<400> 78
 ctaatgtcca ggtctacggc 20

<210> 79
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S403 forward primer

<400> 79
 aggtggccct gagtaggagt 20

<210> 80
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S403 reverse primer

 <400> 80
 tttgagggaa tgatttgggt 20

 <210> 81
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2423 forward primer

 <400> 81
 aatgcttatc taccaatgag tg 22

 <210> 82
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2423 reverse primer

 <400> 82
 gtggctgggt agtattcatg g 21

 <210> 83
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S422 forward primer

 <221> modified_base
 <222> (8)...(8)
 <223> n = g,a,c or t

 <400> 83
 ggcaagantc cgtctcaa 18

 <210> 84
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S422 reverse primer

 <400> 84
 tgaagtaaaa tttgggagat tgt 23

 <210> 85
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S397 forward primer

<400> 85
 agggaggtca tcagttcatt 20

 <210> 86
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S397 reverse primer

 <400> 86
 tgttgcaaac tttgcttttc 20

 <210> 87
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S420 forward primer

 <400> 87
 ttcttttgatt cttcgggg 18

 <210> 88
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S420 reverse primer

 <400> 88
 tttctcagca acattcctct 20

 <210> 89
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1644 forward primer

 <400> 89
 taacattgac cgctcctctc 20

 <210> 90
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1644 reverse primer

 <400> 90
 catccttctt ggtccctagt 20

<210> 91
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT2147 forward primer

<400> 91
 taaaacttct gaatgaaaag 20

<210> 92
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT2147 reverse primer

<400> 92
 gtagggagga atagtttag 18

<210> 93
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1565 forward primer

<400> 93
 tgcaaactgt cactcaaaag 20

<210> 94
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1565 reverse primer

<400> 94
 gccaaaggctg atcctc 16

<210> 95
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S424 forward primer

<400> 95
 gcgctcttgg tatatggtac ag 22

<210> 96
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

```

<220>
<223> D4S424 reverse primer

<400> 96
tgtgggcaac gtcactc
17

<210> 97
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1625 forward primer

<400> 97
gactccaaat cacatgagcc
20

<210> 98
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1625 reverse primer

<400> 98
gtctctgcat ttgctggttt
20

<210> 99
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GATA145E01 forward primer

<400> 99
ctcaagagaa atagaaccaa taa
23

<210> 100
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GATA145E01 reverse primer

<400> 100
taagacggaa accaaatgga
20

<210> 101
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S432 forward primer

<400> 101
actctgaagg ctgagatggg
20

```

<400> 102

ctgaaccgca gatcccc

17

```
<210> 103
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
```

<220>
<223> D4S2925 forward primer

<400> 103

tcagaaaccc ctacaggaaa

20

```
<210> 104
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S2925 reverse primer
```

<400> 104

tttgatgagt tattcggagg

20

```
<210> 105
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S3023 forward primer
```

<400> 105

acctcactgg aaactaaatg g

21

```
<210> 106
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S3023 reverse primer
```

<400> 106

tgaacagcag cggtct

16

```
<210> 107
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
```

```

<220>
<223> D4S2923 forward primer

<400> 107
gggcatcatg tctgcaa
17

<210> 108
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S2923 reverse primer

<400> 108
aggttccctg aatgttcg
18

<210> 109
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S2983 forward primer

<400> 109
tgtccagttg gcaggg
16

<210> 110
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S2983 reverse primer

<400> 110
ggtcgcattc attcgc
16

<210> 111
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S3009 forward primer

<400> 111
atggcctgtg aatcaaccc
19

<210> 112
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S3009 reverse primer

<400> 112
aatcctttga agacggccc
19

```

<210> 113
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2928 forward primer

<400> 113
 atagacgtgt tcctggtgg 19

<210> 114
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2928 reverse primer

<400> 114
 ctcaggctat ttatggggtg 20

<210> 115
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1599 forward primer

<400> 115
 ccttaaaaagt atccagtaaa gcaca 25

<210> 116
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1599 reverse primer

<400> 116
 caaggttgct ctgtgtctgc 20

<210> 117
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2906 forward primer

<400> 117
 cagtctagat tcaaaggaat tagac 25

<210> 118
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2906 reverse primer

 <400> 118
 aattagagat gcccgtagaa 20

 <210> 119
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S3036 forward primer

 <400> 119
 agcttcttgc tgtgtcc 17

 <210> 120
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S3036 reverse primer

 <400> 120
 aagggtgggg ctctat 16

 <210> 121
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2944 forward primer

 <400> 121
 agattctggc ctccttgc 18

 <210> 122
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2944 reverse primer

 <400> 122
 cctggtgaag tggtggg 17

 <210> 123
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2942 forward primer

 <400> 123
 caaatgccca tcaatcaac 19

<210> 124
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2942 reverse primer

<400> 124
 ggtccagtc tcacccac 18

<210> 125
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1602 forward primer

<400> 125
 ccagatgggt tccaaatga 19

<210> 126
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1602 reverse primer

<400> 126
 tgtggactga gtagagagtg cc 22

<210> 127
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2984 forward primer

<400> 127
 ccccaaagga atcagatg 18

<210> 128
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2984 reverse primer

<400> 128
 gatcttgaaa ttttccatt tt 22

<210> 129
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1564 forward primer

 <400> 129
 agcccaggag gtgaag 16

 <210> 130
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1564 reverse primer

 <400> 130
 gagatttcta ggaaacattg ag 22

 <210> 131
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1611 forward primer

 <400> 131
 agagtagttt ccatctttgt tttc 24

 <210> 132
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1611 reverse primer

 <400> 132
 gggcaaggct catcac 16

 <210> 133
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1573 forward primer

 <400> 133
 acatggagaa tcttttagta gca 23

 <210> 134
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1573 reverse primer

 <400> 134
 cttttgagat acccctatca gt 22

<210> 135
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S427 forward primer

<400> 135
 ggacctcctt gcttcg 16

<210> 136
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S427 reverse primer

<400> 136
 ccccttaggt tgcttgt 17

<210> 137
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> GATA30B11 forward primer

<400> 137
 tttagttgaa tggctgagtg g 21

<210> 138
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> GATA30B11 reverse primer

<400> 138
 tgagccaatt cccctaataa 20

<210> 139
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT7161 forward primer

<400> 139
 ccacaaagac agaataata g 21

<210> 140
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

```

<220>
<223> UT161 reverse primer

<400> 140
tctcaacctc cataactgtg                                20

<210> 141
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> ATA26F08 forward primer

<400> 141
tttgatttcc tgcagttggt                                20

<210> 142
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> ATA26F08 reverse primer

<400> 142
tcaacacaaa accaatgtgg                                20

<210> 143
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S2985 forward primer

<400> 143
ttacactgaa gaatgtgaga gcc                            23

<210> 144
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S2985 reverse primer

<400> 144
ggccttgga ctactgatgg                                20

<210> 145
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1615 forward primer

<400> 145
ccttggtca gccacatatc                                20

```

<210> 146
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1615 reverse primer

<400> 146
 cactcagaac agaaacttgg gt 22

<210> 147
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> ATA26B08 forward primer

<400> 147
 actggtatgt cctaaccccc 20

<210> 148
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> ATA26B08 reverse primer

<400> 148
 gatctgcagt tggattctgg 20

<210> 149
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT6123 forward primer

<400> 149
 gctgcacctt agactagat 19

<210> 150
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT6123 reverse primer

<400> 150
 ttagtagctt ctcagcagc 19

<210> 151
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT723 forward primer

 <400> 151
 cagacataaa tgaaagaaaa g 21

 <210> 152
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT723 reverse primer

 <400> 152
 ggcagcaaac tatggtatgt aa 22

 <210> 153
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT1376 forward primer

 <400> 153
 aagttaatcc atgtgccgtg 20

 <210> 154
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT1376 reverse primer

 <400> 154
 cttctttctc ttttttccct g 21

 <210> 155
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S429 forward primer

 <400> 155
 ggtgatccac ctgcct 16

 <210> 156
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S429 reverse primer

 <400> 156
 aagccactga ctttact 18

<210> 157
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S3039 forward primer

<400> 157
 gacagcctat tgtagtaact tgtgg 25

<210> 158
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S3039 reverse primer

<400> 158
 tagtcagggt gctctagggg 20

<210> 159
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1575 forward primer

<400> 159
 atgggtactt tttgaatcac atcc 24

<210> 160
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1575 reverse primer

<400> 160
 acactccagc ctgggtgac 19

<210> 161
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2959 forward primer

<400> 161
 agcttccatg gtcattagag t 21

<210> 162
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2959 reverse primer

 <400> 162
 taagggtcct ccaaagaaca ga 22

 <210> 163
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1576 forward primer

 <221> modified_base
 <222> (6)...(6)
 <223> n = g,a,c or t

 <400> 163
 attgtncata tatcatcacc tgg 23

 <210> 164
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1576 reverse primer

 <400> 164
 acagcataaa ctaaaatttg ggg 23

 <210> 165
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2972 forward primer

 <221> modified_base
 <222> (12)...(12)
 <223> n = g,a,c or t

 <400> 165
 agctactcag gnaggctg 18

 <210> 166
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2972 reverse primer

 <400> 166
 tttttaatat ccaacctcac ttgtg 25

<210> 167
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1579 forward primer

<400> 167
 cccccacctt cctgac 16

<210> 168
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S1579 reverse primer

<400> 168
 ctggagcatc cgtgtg 16

<210> 169
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1264 forward primer

<400> 169
 tcgatctgca gttgcccta 19

<210> 170
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1264 reverse primer

<400> 170
 tgtaccatt aagcagcctg 20

<210> 171
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2939 forward primer

<400> 171
 tttccacacct ggccttat 18

<210> 172
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> D4S2939 reverse primer

 <400> 172
 ctcttgaagc cctgaagttt 20

 <210> 173
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2965 forward primer

 <400> 173
 ttacagttt tcaaaatggg ttc 23

 <210> 174
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2965 reverse primer

 <400> 174
 gggtcttgac cctagctcc 19

 <210> 175
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> GATA135E06 forward primer

 <400> 175
 ggccaacaga gcaggatc 18

 <210> 176
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> GATA135E06 reverse primer

 <400> 176
 gccaaagagag tgagactcca 20

 <210> 177
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2981 forward primer

 <400> 177
 gggtatttaa ttttagtaac gcac 25

<210> 178
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S2981 reverse primer

 <400> 178
 gaacagaagt gctggagac 19

 <210> 179
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1604 forward primer

 <400> 179
 tcgtgcccag ccaagt 16

 <210> 180
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1604 reverse primer

 <400> 180
 ttgctcacag gattgcttct 20

 <210> 181
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1561 forward primer

 <400> 181
 attttcatgc attcgttaga atttt 25

 <210> 182
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D4S1561 reverse primer

 <400> 182
 tctagtgat ggtgatgctg 20

 <210> 183
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

```

<220>
<223> D4S1586 forward primer

<400> 183
gcatgtacca ttgccagg                                     18

<210> 184
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1586 reverse primer

<400> 184
cccagagtgc tgatgtgtg                                     19

<210> 185
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1549 forward primer

<400> 185
aaagttccaa tctcccc                                     17

<210> 186
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1549 reverse primer

<400> 186
tcttatgctg caatcactg                                     19

<210> 187
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1548 forward primer

<400> 187
tgccataaac aaggtgaaac                                     20

<210> 188
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D4S1548 reverse primer

<400> 188
ttacccaact gctacaccat                                     20

```

```

<210> 189
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GATA72A08 forward primer

<400> 189
ttcaatactc ctgtatcaca aag                                     23

<210> 190
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GATA72A08 reverse primer

<400> 190
tgagacacaa tctgagctat gc                                     22

<210> 191
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GATA8A05 forward primer

<400> 191
tggttctgct ttttctctcc                                       20

<210> 192
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GATA8A05 reverse primer

<400> 192
tttaacagac aaatgacaaa tctg                                   24

<210> 193
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D6S1713 forward primer

<400> 193
aatcactgtt acccataggg ttatc                                   25

<210> 194
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

```

```

<220>
<223> D6S1713 reverse primer

<400> 194
aggccaagac ctctgtgc                                     18

<210> 195
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D6S1617 forward primer

<400> 195
tgcaaaacag gcacacatac                                     20

<210> 196
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D6S1617 reverse primer

<400> 196
ttaatcaatt ttctgcaaag ataaa                               25

<210> 197
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D6S1668 forward primer

<400> 197
gtatagccaa ctgcttccaa                                     20

<210> 198
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D6S1668 reverse primer

<221> modified_base
<222> (5)...(5)
<223> n = g,a,c or t

<400> 198
gggtncatt tattgagatt                                     20

<210> 199
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> D6S1591 forward primer

```

<400> 199
 tgtttcagca gcataggg 18

 <210> 200
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1591 reverse primer

 <400> 200
 agagcctgtt tgggtgcatc 20

 <210> 201
 <211> 16
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1677 forward primer

 <400> 201
 gtttccaagg gctggg 16

 <210> 202
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1677 reverse primer

 <400> 202
 gaaatcaaaa taacacatcc tctg 24

 <210> 203
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1685 forward primer

 <400> 203
 tacactaatg gctctcctgg 20

 <210> 204
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1685 reverse primer

 <400> 204
 gccagatttc tctgctgtag 20

<210> 205
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1574 forward primer

 <400> 205
 aagaacttcc caaaccaat 19

 <210> 206
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1574 reverse primer

 <400> 206
 aaccatccag gacatcaa 18

 <210> 207
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1598 forward primer

 <400> 207
 tcaaggcttt ctgaggc 17

 <210> 208
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1598 reverse primer

 <400> 208
 agcatggatt ctgttgtttg 20

 <210> 209
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> D6S1640 forward primer

 <400> 209
 agccaggcat gctaacaat 18

 <210> 210
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

```

    <220>
    <223> D6S1640 reverse primer

    <400> 210
ggattacagg caccagta                                     19

    <210> 211
    <211> 21
    <212> DNA
    <213> Artificial Sequence

    <220>
    <223> D6S1547 forward primer

    <400> 211
ccttgagcac cttaaatttt t                                 21

    <210> 212
    <211> 22
    <212> DNA
    <213> Artificial Sequence

    <220>
    <223> D6S1547 reverse primer

    <400> 212
taactgacaa agcagaatag ca                                22

    <210> 213
    <211> 24
    <212> DNA
    <213> Artificial Sequence

    <220>
    <223> D6S1674 forward primer

    <400> 213
ccttaaacaa acaataagac cacc                              24

    <210> 214
    <211> 20
    <212> DNA
    <213> Artificial Sequence

    <220>
    <223> D6S1674 reverse primer

    <400> 214
cagcctagaa aacagagcca                                    20

    <210> 215
    <211> 20
    <212> DNA
    <213> Artificial Sequence

    <220>
    <223> GATA161F06 primer

    <400> 215
gagggttgctt gaaatccatg                                  20

```


<210> 216
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> GATA161F06 primer

<400> 216
 gaatctcatc taccctgttt gg 22

<210> 217
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> GATA21F07 primer

<400> 217
 atactccgag ctatctgtct acc 23

<210> 218
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> GATA21F07 primer

<400> 218
 ggtgcagatc atgacctctc 20

<210> 219
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> GATA51B02 primer

<400> 219
 catggatgca gaattcacag 20

<210> 220
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> GATA51B02 primer

<400> 220
 tcatctccct gtttggtagc 20

<210> 221
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

```

<220>
<223> GATA53C06 primer

<400> 221
ggtttgctgg catctgtatt                                20

<210> 222
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GATA53C06 primer

<400> 222
tgtctggagg cttttcagtc                                20

<210> 223
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GGAA29H03 primer

<400> 223
acctgttgta tggcagcagt                                20

<210> 224
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GGAA29H03 primer

<400> 224
ggttgactct ttccccaact                                20

<210> 225
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GGAT12E07 primer

<400> 225
gtctgtccat ccattcatcc                                20

<210> 226
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> GGAT12E07 primer

<400> 226
cctcttctcc atgaggacct                                20

```

<210> 227
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1213 primer

<400> 227
 acttaaagt ccataataa at 22

<210> 228
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1213 primer

<400> 228
 tgattggctt tttttactta c 21

<210> 229
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1585 primer

<400> 229
 tgaactccgg cctgggtga 19

<210> 230
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1585 primer

<400> 230
 ttttggagct ggggatgtc 19

<210> 231
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1508 primer

<400> 231
 cctcagtttt ctctcctgc 19

<210> 232
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT1508 primer

 <400> 232
 tgctgctata tgctttgcag 20

 <210> 233
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT2021 primer

 <400> 233
 tgggtgacag agctagtcc 19

 <210> 234
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT2021 primer

 <400> 234
 gaaccagcct cgcatacc 18

 <210> 235
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT7738 primer

 <400> 235
 ttgcagtgag aagagattgt 20

 <210> 236
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT7738 primer

 <400> 236
 gcacaagaat cagataagga 20

 <210> 237
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> UT7739 primer

 <400> 237
 accctgtact tgtcaagggt 20

<210> 238
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT7739 primer

<400> 238
 aatcatgtga accagtttcc 20

<210> 239
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT7953 primer

<400> 239
 tggtaggtct gcgtgtgtg 19

<210> 240
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> UT7953 primer

<400> 240
 ggtgctggga ttcggtgca 19

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000